

Sovtek 6SC7

都来往人

はじめに

現代管の世界においては、時として予想もつかないような新製品が発表されることがよくあります。

5月初旬頃に秋葉原のとあるショップの店頭で発見した Sovtek-6 SC 7 もそんな球のひとつです (第 1 図)。

6 SC 7 は、1940 年代前半頃に位相反転 (Phase inverter) 段や電圧増幅用に開発された、カソードが共通接続の双三極管で、原型はメタル管です。その後バルブが GT 管化されて 6 SC 7-GT となり、同族としては 12 V 管の 12 SC 7/GT や 1634 (12 SC 7 Special) があります。

構造的特徴

さて、6 SC 7 というとオリジナルはメタル管になりますが、今回発表された Sovtek-6 SC 7 は、メタル管ではなくて 6 SC 7-GT 相当の GT (=Glass-Tubular) 管です。化粧箱には 6 SC 7 と表示されています。

バルブの寸法は Sovtek-6 SL 7 (原型名：6 H 9 C) と同じで、ベースも同じ黒色ですが、Sovtek-6 SL 7 のベースは袴が 22 mm と長めなのに対して、同じ Sovtek ブランドでも 6 SC 7 は 18 mm と短めになっている点が異なります。

管壁には 6 SC 7 の型番と Sovtek のブランド名、原産国名やデートコード (0401, 0312) が黒インクで印字されています。

複数の製品を店頭や Web 上で確認した結果、デートコードがこれらよりも古いものは見当たらなかった

ので、Sovtek-6 SC 7 は、恐らく 2003 年の 12 月頃から製造が始まったものと思われます。

続いて電極構造を観察してみると、今回発表された Sovtek-6 SC 7 は、同ブランドの 6 SL 7 と瓜二つと言ってよいほど外観が酷似しています。

まず、プレートはロシア製 6 SL 7 (原型名：6 H 9 C) に特徴的な片持ち支持の円筒状で、灰色のアルミクラッド鉄板製のプレートは、ステムの両端から立ち上がった太い支柱に溶接されています。

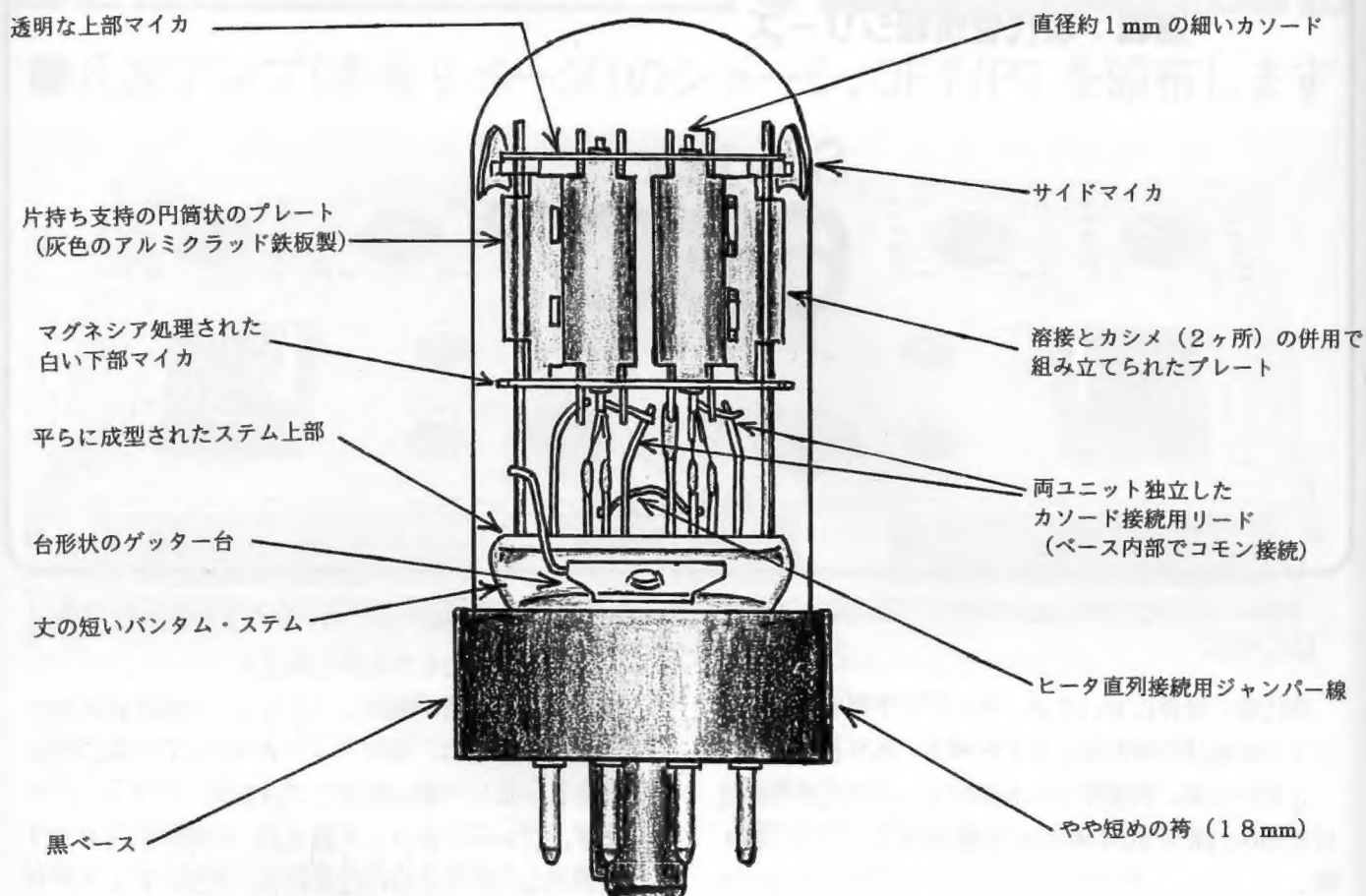
電極を固定する上下マイカは長方形で、透明な上部マイカに対して下部マイカはマグネシア処理されて白く濁っています。

上部マイカの左右両端にはプレート支柱に金具で固定された山型 (カマボコ型) のサイドマイカが垂直方向にセットされており、電極を管壁に弾性支持しています。

また、上部マイカにはプレート端部の舌片を差し込んで固定するためのスリットが設けられています。

このスリットは、6 SC 7 では 6 SL 7 の現行品と同じく浅い V 字のへりを横長に切り込んだ形状ですが、ロシア製の 6 SL 7 (原型名：6 H 9 C) は製造年代によってスリットの形状に若干の違いがあります。

具体的には、60 年代製の 6 SL 7 (6 H 9 C) では、上部マイカの中央には四角いスリットが入っており、かつプレート端部の舌片を固定するためのスリットは横に切り込みの無い浅い V 字状になっていますが、70 年代以降の製品では、浅い V 字のへりを横に切り込んだ形状で、かつ両ユニット間のスリットは省略されています (第 2 図参照)。



〈第1図〉 Sovtek-6 SC 7の構造的特徴

銀色のグリッド支柱には、6 SL 7 同様に高 μ 特性を実現するために極細のワイヤーがかなり細かいピッチで巻かれています。

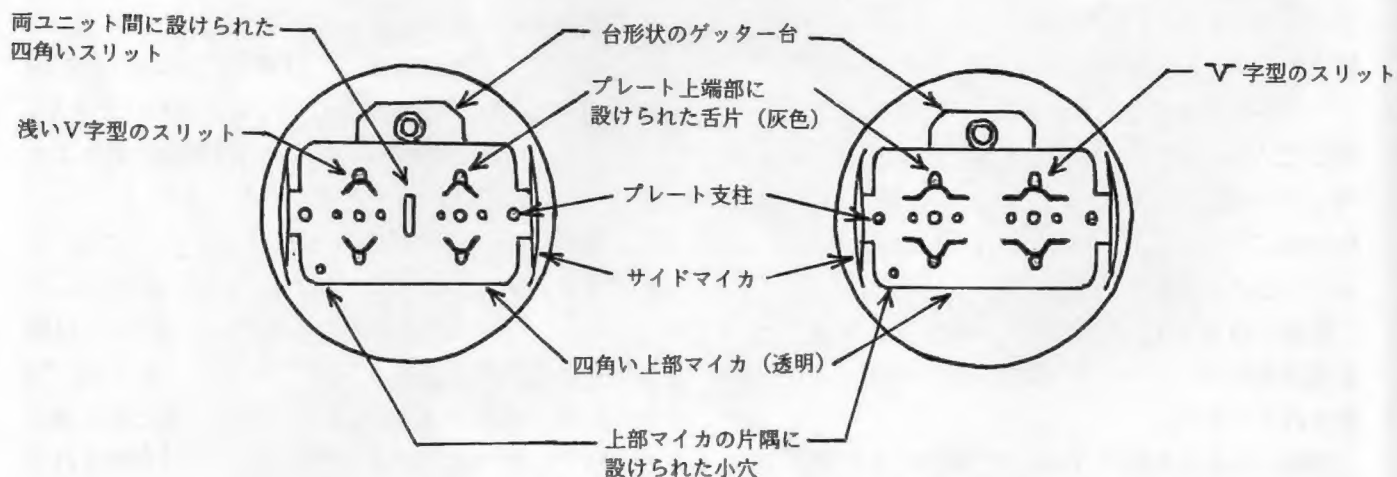
カソードも 6 SL 7 同様に直径 1 mm の細い円筒状で、ヒータは一般的なヘアピン型ですが、Sovtek-6 SL 7 も 6 SC 7 も欧米のオリジナルとは違って、ヒ-

タが 2 ユニット直列接続となっているのがユニークです。(Sovtek-6 SN 7 のヒータはオリジナル同様に 2 ユニット並列接続)

ところで、6 SC 7 は 2 つのユニットのカソードが共通接続された双三極管ですが、Sovtek-6 SC 7 のカソードのリードは、ステム上ではジャンパー線等では繋

6 SL 7 (60年代の製品) の特徴

6 SC 7 と 6 SL 7 (70年代以降の製品) との共通点



〈第2図〉 Sovtek 製の 6 SC 7 と 6 SL 7 の構造的特徴

〈第3表〉 6 SC 7 と類似管の比較

形式名	6 C 8-G	6 Q 7	6 SZ 7	6 SC 7	6 SU 7	6 SL 7	6 SQ 7
ヒータ定格							
Ef	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V	6.3 V
If	0.3 A	0.3 A	0.15 A	0.3 A	0.3 A	0.3 A	0.3 A
最大定格							
Epmax	250 V	300 V	300 V	250 V	250 V	300 V	300 V
プレート損失	1 W				1 W	1 W	0.5 W
h-k 間耐圧				90 V		90 V	
動作例							
Ep	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V	250 V
Eg	-4.5 V	-3.0 V	-3.0 V	-2.0 V	-2.0 V	-2.0 V	-2.0 V
Ip	3.2 mA	1.0 mA	1.0 mA	2.0 mA	2.3 mA	2.3 mA	1.1 mA
内部抵抗	22.5 K Ω	58 K Ω	58 K Ω	53 K Ω	44 K Ω	44 K Ω	85 K Ω
Gm	1.6 mA/V	1.2 mA/V	1.2 mA/V	1.325 mA/V	1.6 mA/V	1.6 mA/V	1.175 mA/V
μ	36	70	70	70	70	70	100
電極構成	双三極	三極+双二極	三極+双二極	双三極	双三極	双三極	三極+双二極
カソード	2 ユニット独立			2 ユニット共通	2 ユニット独立	2 ユニット独立	
構造	ダブルエンド	ダブルエンド	シングルエンド	シングルエンド	ダブルエンド	シングルエンド	シングルエンド
口金接続	8 G	7 V	8 Q	8 S	8 BD	8 BD	8 Q

性(第4表参照)を見ると, 6 SC 7 も 6 SL 7 も μ は 70 と両方とも同じでも, 6 SL 7 のほうが 6 SC 7 よりも若干ゲインが高いことがわかりますが, 電氣的には両者の差異はあまりないようにも見えます。

このような電氣的な特徴からみると, やはり Sovtek-6 SC 7 は Sovtek-6 SL 7 のピン接続を変更した改造品種とみなしてほぼ間違いないかと思われます。

まとめ

さて, 6 SL 7 はデビューから数えてすでに 50 年以上の製品寿命を誇るベストセラー品種ですが, 6 SL 7 に比べて特性的にも旧式な 6 SC 7 を現代に新規に復刻生産するだけの理由はコスト的にも考えにくいもの

があります。

それでは 6 SC 7 が今頃になってなぜ発表されたのか? が気になるところですが, それはニーズがあるからに他なりません。

そこで, 6 SC 7 について Web 上で検索してみると, 米国の大手電子楽器メーカーの Gibson が 1948 年から 1950 年代末にかけて製造したいくつかのギターアンプで, プリアンプ段や Phase splitter (= 位相分割) 段での 6 SC 7 の使用例が確認できました(第5表参照)。他にも同じギターアンプ・メーカーの KEN-DRIK でも保守用パーツとして 6 SC 7 の N.O.S (= New Old Stock) が販売されていることから, ギターアンプの世界ではかつて 6 SC 7 はけっこう使われていたようです。

〈第5表〉 6 SC 7 と 6 SL 7 の特性 (CR 結合増幅時)

Ebb=300 V, プレート負荷抵抗=100 K Ω

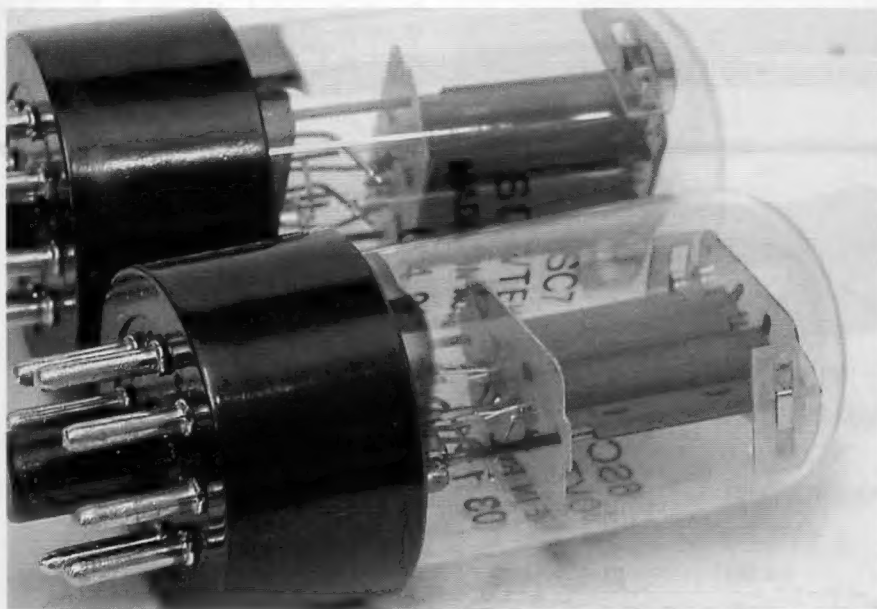
	Rg	Rk	Ck	C	Eout	*Vg	Ebb	Rp
6 SC 7	100 k Ω	750 Ω		0.033 μ F	35 V	29	300 V	100 K Ω
	250 k Ω	930 Ω		0.014 μ F	50 V	34		
	250 k Ω	1040 Ω		0.007 μ F	54 V	36		
6 SL 7	100 k Ω	1500 Ω	4.4 μ F	0.027 μ F	40 V	34		
	220 k Ω	1800 Ω	3.6 μ F	0.014 μ F	54 V	38		
	470 k Ω	2100 Ω	3.0 μ F	0.0065 μ F	63 V	41		

* Voltage gain at 5 V rms

〈第6表〉 6 SC 7の使用例 (Gibson のギターアンプ)

Model	Preamp.	Phase Splitt	Output	Rect.	input	channel	Speaker	出力	生産時期	生産数量
BR-1	6 SJ 7, 6 SC 7	6 SN 7	6 L 6×2	5 U 4	2 Inst+1 Mic	2 ch	12 inch	18 W	1948~1949	323
GA 30	6 SJ 7×2	6 SC 7	6 V 6×2	5 Y 3	3 Inst+1 Mic	2 ch	12 inch+8 inch	14 W	1948~1955	4968
GA 75	6 SJ 7, 6 SC 7×2	6 SC 7 (12 AX 7)	6 L 6×2	5 V 4	4 Inst+1 Mic	2 ch	15 inch	25 W	1950~1955	1247

※ 1950 年代後半から電圧増幅段は MT 管化された



●Sovtek 6 CS 7の内部を見る

SL 7 (6 H 9 C) を、(1)ベースを接着する前の段階で結線を変更して、6 SN 7-EH や Sovtek-5 AR 4 等の同社製の最新の小型 GT 管に採用されている短い袴 (18 mm 長) のベースに付け替えるか、もしくは(2)過去に生産されたストックのオリジナルのベース (22 mm の長い袴) をはずしてピン接続を変更した後に新しいベース (18 mm 長の短い袴) に交換した、のいずれかの手法で生まれた改造球と考えてほぼ間違いないと思います。

このように 6 SL 7 のピン接続の変更という機械的な改造によって生まれた Sovtek-6 SC 7 は、オリジナルの 6 SC 7 とは特性が異なるので、いくら差し替えができるといっても、厳密に言うと 6 SC 7 の型番を名乗ることは異論があるのは当然の事か思います。

しかしながら、せいぜいヴィンテージのギターアンプの保守用等という限られたニーズのために既存の球を改造することは、現代管の世界ではコスト的に見てもごく自然な成り行きで、マイナーチェンジ的な発想でよく行われていることです。

6 SC 7 をオーディオの世界で使うことは現在ではあまりないかと思いますが、このようなマイナーな電圧増幅用の GT 管ですら、調べ出すと色々なことがわ

〈第7表〉 6 SC 7 と 6 SL 7 のピン接続

ピン番号	6 SC 7	6 SL 7
1	S/NC	GT 2
2	PT 2	PT 2
3	GT 2	KT 2
4	GT 1	GT 1
5	PT 1	PT 1
6	K	KT 1
7	H	H
8	H	H
口金接続	8 S	8 BD



▶ロシア製オイルコン

かったのは、私にとって新たな発見の連続でした。

最後に余談になりますが、今回の記事を書くにあたり、6 SL 7 や 6 SN 7 のサンプルを集めるために旧ソ連や東欧製の球の品揃えが豊富な秋葉原のショップを訪れた時、珍しいものを見つけました。

それはロシア製のオイル・コンデンサーで、おそらく本邦初公開ではないかと思います。(MJ 誌 10 月号に広告が出ていますので、気が付いた方もおられるのではないかと思います。)形状は角型の金属ケース入りで、容量は 0.25 μ F, 0.51 μ F, 1 μ F, 2 μ F の 4 タイプあり、耐圧はいずれも 1 KV です。

これらは 80 年代後半から 90 年代初めにつくられた製品で、メーカーは 2 種類あり、0.25 μ F 以外はシベリアに所在する Novosibirsk (Sovtek-6 SN 7 のメーカー) の製品です。Novosibirsk のオイルコンは外装が赤茶色にペイントされています。

耐圧と容量のわりには小型で丁寧につくられており、いつか使ってみようと思い、容量の少ないものを 2 種類購入した次第です。

真空管を含めてこういう珍しいものとの出会いがあるのでアキバ通いはやめられません。